قسم الجراحة والولادة
كلية الطب البيطرى – جامعة البعث - سوريا

OMENTOPEXY BY UTRECHT'S METHOD FOR TREATMENT OF LEFT DISPLACEMENT OF THE ABOMASUM IN COWS

(With 3 Tables and 4 Figures)

By
S. HADAD and A. AOMARI

(Received at 21/11/2011)

تثبيت الثرب بطريقة أوترخت لعلاج انزياح الأنفحة نحو اليسار عند الأبقار

سامر الحداد ، عزام العمري

SUMMARY

The study was carried out on fifteen cows with left displacement of abomasum, which diagnosed between one to six weeks postparturient by simultaneous percussion and auscultation of the paralumbar left area and last left ribs where “ping” sound appear. Left displacement of abomasum was associated with other intercurrent diseases like: metritis, mastitis, lameness, bronchitis and diarrhea. Left displacement of abomasum was corrected surgically using Utrecht's method under the effect of low paraventral analgesia in standing position. Some clinical and biochemical examination had performed before and after surgical treatment. The results revealed that this method is an effective technique, safe and fast to use in the field without complications, in addition cows returned to its normal state in short time after surgery.

Key words: *Utrecht's method, displacement of the abomasums, cows.*

أجريت الدراسة على خمس عشرة بقرة تعاني من انزياح الأنفحة نحو اليسار، وقد شخص الانزياح عندها بعد أسبوع إلى ستة أسابيع من الولادة عن طريق القرع والإنصات عن طريق المسماع الطبي على الحفرة جانب القطنية اليسرى وما بين الأضلاع الأخيرة حيث ظهر صوت الرنين المعدني. وقد ترافق انزياح الأنفحة عند هذه الأبقار مع أمراض متزامنة مثل التهاب الرحم، التهاب الضرع، العرج، التهاب القصبات والإسهال. عولج انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار بطريقة أوترخت تحت تأثير التسكين جنيب العمود الفقري المنخفض في وضعية الوقوف وأجريت بعض الفحوص الإكلينيكية والاختبارات البيوكيمائية قبل وبعد العمل الجراحي. أظهرت النتائج أن هذه الطريقة عملية، فعالة، آمنة وتنجز بسرعة ومناسبة للتطبيق في الحقل دون حدوث مضاعفات وعادت الأبقار بعد العمل الجراحي إلى وضعها الطبيعي في وقت قصير.

الكلمات المفتاحية: *انزياح الأنفحة ، أوترخت*

INTRODUCTION
مقدمـــة

يعد انزياح الأنفحة نحو اليسار من الحالات المرضية شائعة الحدوث عند الأبقار الحلوب عالية الإنتاج (Naeini and Rowshan, 2008، Guzelbektes *et al.,* 2010 ، Staric *et al.,* 2010). وقد سجل أول تقرير عن هذه الحالة من قبل (Moore *et al.,* 1954) وهذه الحالة في تزايد مستمر عالميا فقد بلغت نسبة الإصابة في سوريا ٢% (دهيمش،٢٠٠٢) وفي أمريكا الشمالية ٣_٥% Zwald *et al.,* (2004)، وفي ألمانيا وصلت حتى ٥% أو أكثر (Steiner, 2006).

وإن إمراضية انزياح الأنفحة نحو اليسار غير مفهومة حتى الآن إلا أن وهط وضعف حركة الأنفحة وامتلاءها بالغازات هما الشرطان الرئيسيان لحدوث الانزياح (Beteg *et al.,* 2008) ويحدثان نتيجة أسباب متعددة منها تناول الأعلاف المركزة الفقيرة بالألياف في فترة ما حول الولادة (Doll k *et al.,* 2009)، وللوراثة دور مهم في حدوث المرض (Zwald *et al.,* 2004) وأغلب الإحصائيات بينت أن انزياح الأنفحة يحدث شتاءا وفي أوائل الربيع (Cannas *et al.,* 2004) كما أن ارتفاع كل من الأحماض الدهنية المؤسترة وبيتا هيدروكسي زبداوات يعتبران عاملا خطورة في زيادة احتمال حدوث انزياح الأنفحة.

ويرافق انزياح الأنفحة أعراض إكلينيكية كتناقص حركات الكرش والقهم، انخفاض حاد في انتاج الحليب، ووجود الأجسام الكيتونية في البول وسماع صوت الرنين عند القرع على الخاصرة اليسرى (Huhn and Nelson,1995 ، Radostits *et al.,* 2000) كما ويرافق انزياح الأنفحة تغيرات في عناصر الدم الخلوية والبيوكيميائية (Ingvartsen, 2006 ، Radostits *et al.,* 2007).

ويترافق مع انزياح الأنفحة بعض الأمراض المتزامنة مثل التهاب الرحم ، التهاب الضرع ، احتباس المشيمة ، تخلون الدم ، زيادة التذيفن في القناة المعدية المعوية (Burim *et al.,* 2010 ، Steiner, 2006)

وقد اقترحت طرقا جراحية مختلفة لإعادة المنفحة إلى مكانها الطبيعي كفتح البطن من الخاصرة اليمنى لتثبيت الثرب، (العمري، ٢٠٠٥، Beteg *et al.,* 2008، Wilson, 2008) ، أو بفتح البطن من الخاصرة اليسرى (العمري، ٢٠٠٥، هيطلاني ،٢٠٠٧، Capak *et al.,* 2011) أو تثبيت الأنفحة نفسها بفتح البطن من الخط الوسطي الأيمن (Baird and Harrison, 2001) أو باستخدام تقنية منظار البطن في وضعية الوقوف أو الاستلقاء (Christiansen, 2004).

أهدف البحث Objectives of the Study:

فتح البطن من الخاصرة اليسرى لتثبيت الثرب بطريقة أوترخت عند الأبقار المصابة بانزياح الأنفحة نحو اليسار.

MATERIALS and METHODS
مواد وطرائق العمل

أجري البحث في المشفى التعليمي بكلية الطب البيطري-جامعة البعث سورية في الفترة بين٢٠١٠/١/١٩ و٢٠١١/١/١٩ وذلك على خمسة عشرة بقرة من السلالة الهجين (فريزيان×الشامي) عندها انزياح المنفحة نحو اليسار وقد تم التشخيص الإيجابي لهذه الحالات عن طريق الإصغاء بالمسماع الطبي والقرع بالمطرقة على جلد العضلات الوربية بين الأضلاع الأخيرة من الضلع العاشر وللخلف من جهة اليسار وكذلك بالإصغاء إلى صوت محتويات المنفحة في أثناء الضغط بقبضة اليد أمام الضرع وأسفل البطن باتجاه الأعلى. وقد تراوحت أعمار الأبقار بين /٢_٨/سنوات وأوزانها بين ٣٥٠-٥٠٠كغ، كما أخذت تاريخ الحالة والأمراض المترافقة معها.

توضع البقرة داخل الزناقة وتحضر الخاصرة اليسرى جراحيا من حيث (الحلاقة والتعقيم)، تجرى العملية الجراحية تحت تأثير التسكين جنيب العمود الفقري المنخفض Low Paravertebral analgesia بمحلول لينغوكائين ٢%مع الأدرينالين Lignocaine and Adrenaline (Norbrook) وكذلك تحت الجلد في مكان الشق الجراحي. يجرى الشق الجراحي بشكل عمودي على بعد حوالي ٥ سم أسفل الفقرات القطنية وكذلك خلف الضلع الثالث عشر ، يشق الجلد بطول ١٠-١٥ سم ثم عضلات البطن ثم البريتون.

تمد اليد لاستقصاء التجويف البطني حيث توجد المنفحة بين الكرش وجدار البطن من جهة اليسار ، وتدخل إبرة عيار (G١٢) تحت حماية اليد من الشق الجراحي

ثم تدخل في الانحناء الكبير للمنفحة وتفرغ من الغازات ثم تسحب الإبرة وبعدها يسحب جزء من الثرب الكبير خارج الشق الجراحي وتؤخذ طية منه على بعد حوالي ١٠/_١٥/سم وتجرى في طية الثرب عدة غرز جراحية متواصلة تشمل جزءا بطول حوالي ٨-١٠سم من الثرب على شكل الربط الكتلي ويترك طرفي الخيط لكل قطبة طويلين وهو من نوع خيوط الحرير Silk N5°(KRAUUSE) ثم يجرى شق جراحي بطول حوالي ٥ سم أمام السرة مباشرة ثم يضغط مساعد من الخارج بإصبعه في مكان خروج الإبرة أسفل البطن على يمين الخط الوسطي وأمام السرة بينما يتم الضغط من جهة داخل البطن وعندما يميز الموقع المناسب لخروج الإبرة ندخل الإبرة تحت حماية اليد مخترقة الجدار الأسفل للبطن ، ويكرر الإجراء مرة أخرى من أجل تثبيت الطرف الآخر للخيط. ويكون مكان خروج الإبرة في المرة الثانية خلف مكان خروجها الأول ب٨ سم. عندئذ يشد طرفا الخيط ثم يعقدا خارج الجسم تحت الجلد وذلك بعد التأكد من عدم وجود أي تركيب بين جدار الجسم والمنفحة. يخاط الجلد في الشق الجراحي أسفل البطن مكان تثبيت طرفي خيط التثبيت بغرزة القفل المستمر بخيط الحرير رقم Silk No 3\4(KRAUUSE) ثم يوضع على الجرح بخاخ صاد حيوي Allamycine spray . أما الشق الجراحي على الخاصرة اليسرى فيخاط البريتون بغرزة بسيطة مستمرة وبخيط القصابة كروميك رقم \٢\ Chromic catgut USP2,Metric6 ثم تخاط العضلات البطنية بالخيط السابق الذكر وبالقطب المتصالبة ، ثم يخاط الجلد بغرزة القفل المستمر بخيط الحرير رقم Silk No (KRAUUSE) 3\4 ثم يوضع على الجرح بخاخ صاد حيوي Allamycine spray.

تعطى البقرة حقنا بالعضل الصادين الحيويين أموكسوسيللين Betamox L.A(Norbrook) وجنتامايسين Gentavic-16 (Avico) ، وكذلك ديكساميتازون Dexaroid (Medicovet) كما وتعطى مضادا للوذمة فينيل بوتازون Phenylojject (Adwia) وتعطى ٢ لتر سيروم سكري ٣٠% ومجموعة فيتامينات A,D3,E بالإضافة إلى فيتامين C، ويعالج الحماض أو القلاء بالإضافة إلى تخلون الدم.

أجريت الفحوص الإكلينيكية التالية: معدل النبض والتنفس، حرارة الجسم ، حركات الكرش ، الاجترار ، تناول العليقة ، إنتاج الحليب وكذلك الأمراض المتزامنة المرافقة وذلك قبل العملية وبعدها لمدة ثلاثة أيام متوالية ، كما أخذت عينات دم من الوريد الوداجي لحساب العدد الكلي للكريات الحمر والبيض بطريقة عداد (نيوبار).

كما درست الاختبارات البيوكيميائية التالية : بيتا هيدروكسي زبداوات ، كوليسترول ، غاما غلوتامين ، كرياتين كيناز ، البروتين العام ، بيلوربين ، شوارد الكلور والصوديوم والبوتاسيوم وذلك بجهاز (سبيكتروفوتومتير).

RESULTS

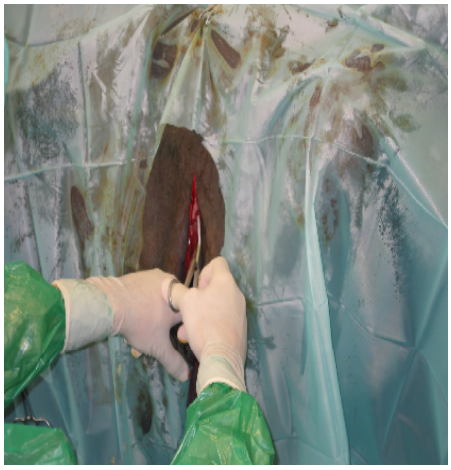
النتـائـــج

لوحظ أن انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار المدروسة في سوريا والتي بعمر (٢-٨) سنوات تم تشخيصها بعد الولادة بحوالي أسبوع إلى ستة أسابيع. كما وجد أن بعض الأمراض الموضحة في الجدول رقم ١ كانت متزامنة مع انزياح المنفحة نحو اليسار.

جدول رقم١: يبين الأمراض المتزامنة مع انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار

الأمراض المترافقة	العدد
التهاب رحم	٥
التهاب ضرع	٤
إسهال	٣
عرج	١
التهاب قصبات	٢
المجموع	١٥

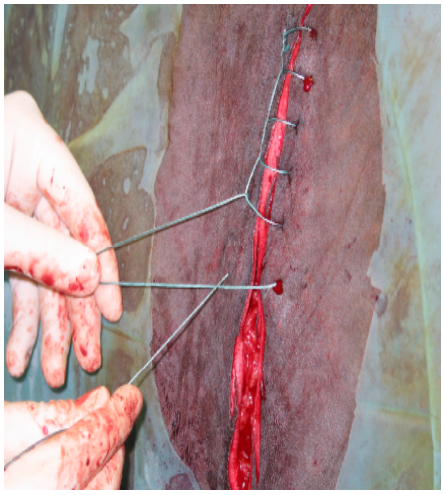
لقد تم إعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي بنجاح عند الأبقار الخمس عشرة التي كان عندها انزياح في المنفحة نحو اليسار ، كما أن تثبيت الثرب الكبير أسفل جدار البطن وأمام السرة طريقة فعالة وسهلة ولم تسجل عند تلك الأبقار أي مضاعفات تتعلق بالعمل الجراحي والصور رقم (٤،٣،٢،١) توضح بعض خطوات إجراء العمل الجراحي لتثبيت الثرب أسفل البطن بطريقة أوترخت.



الصورة رقم١: توضح اجراء الشق الجراحى في الخاصرة اليسرى

الصورة رقم ٢: توضح سحب الثرب الكبير من الشق الجراحي وخياطته بخيوط الحرير

صورة رقم ٣: توضح مكان خروج الإبرة أسفل البطن وأمام السرة



صورة رقم ٤: توضح إغلاق الشق الجراحى بطريقة القفل المستمر

ولم تلاحظ أي حالة انتكاس في المنفحة في أي من العمليات الجراحية وذلك بعد مراقبة تلك الأبقار لمدة سنة بعد العمل الجراحي ، وقد رافق انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار تغيرات في المؤشرات الإكلينيكية تم تسجيلها قبل العمل الجراحي وبعده كما في الجدول رقم (٢)

جدول رقم ٢: يبين التغيرات الإكلينيكية المرافقة لانزياح المنفحة نحو اليسار قبل وبعد العمل الجراحي

المؤشرات	الزمن			
	قبل العملية مباشرة	يوم بعد العملية	٢يوم بعد العملية	٣أيام بعد العملية
معدل النبض	٧,٣±٧١,١	١٠,٩±٧٧,٢	١٢,٥±٦٧,٢	٦,٥±٦٧,٥
معدل التنفس	٥,٨±٢٧,٨	٥,٤±٢٨,٦	٦,٢±٣٠,٩	٦,٣±٢٨,٧
حرارة الجسم م	٠,٧±٣٩,٣	٠,٦±٣٨,٩	٠,٥±٣٨,٦	٠,٤±٣٨,٦
حركة الكرش في٣ دقائق	١,٤±١,٣	١,٥±١,٧	١,٧±٢,٣	١,٦±٢,٨
كمية الروث	١,٢±١,٤	٠,٤±٢,٥	٠,٥±٢,٩	٠,٥±٢,٩
كمية العليقة	١,٤±١,٣	١,١±١,٧	١,٢±٢,٤	١,٠±٢,٧
إنتاج الحليب كغ\باليوم	٤,٢±٧,٤	٢,٨±٦,١	٢,٠±٦,٧	٤,٩±١١,١

ملاحظة: في الجدول رقم (٢)
آ:حقل كمية الروث
الرقم١ :يعني خروج كمية الروث بكمية قليلة
الرقم ٢:يعني خروج الروث بكمية معتدلة
الرقم ٣:يعني خروج الروث بكمية كبيرة
ب:حقل كمية العليقة
الرقم ١:يعني تناول العليقة بكمية قليلة
الرقم٢:يعني تناول العليقة بكمية معتدلة
الرقم٣:يعني تناول العليقة بكمية جيدة

ويلاحظ من الجدول رقم أنه يرافق انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار انخفاض معنوي في حركات الكرش وكمية الروث وتناول العليقة $P<0,05$ بينما لا يوجد فروق معنوية في معدل النبض والتنفس والحرارة. وبعد إجراء عملية تثبيت الثرب وإعادة المنفحة إلى مكانها الطبيعي لوحظ ارتفاع معنوي في معدل النبض في اليومين الأول والثاني بعد العملية $P<0,05$. ثم عاد يعدها إلى المعدل الطبيعي ، وسجل ارتفاع معنوي في معدل حركات الكرش من اليوم الأول وحتى الثالث بعد العملية $P<0,05$. كما لوحظت زيادة معنوية في الإقبال على تناول العليقة عند الأبقار بعد العملية $P<0,05$ ، وكان هناك انخفاض غير معنوي في انتاج الحليب بعد العمل الجراحي $P>0,05$.

وسجلت تغيرات في بعض معدلات مكونات الدم البيوكيميائية رافقت انزياح الأنفحة نحو اليسار عند الأبقار حيث درست قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي لتثبيت الثرب وإعادة المنفحة إلى مكانها الطبيعي وهي موضحة في الجدول رقم (٣)

جدول رقم٣: يبين التغيرات في بعض معدلات الدم البيوكيميائية عند الأبقار التي عندها انزياح المنفحة نحو اليسار قبل وبعد العمل الجراحي

المعايير	الزمن			
	قبل العملية مباشرة	يوم بعد العملية	٢يوم بعد العملية	٣ أيام بعد العملية
البروتين العام غ\ل	٧٧.١±١٢.٤	٦٧.٦±٩.٩	٦٥.٩±١٠.٣	٦٨.٥±٩.٧
البولة ميلي مول\ ل	٤.٦±١.٩	٣.٥±١.٣	٣.١±١.٢	٣.٤±١.٣
كرياتين كيناز وحدة دولية /ل	٣٥١±٢٢.٤	٦٦٢±٤٣.٨	٣٨٢±٢٥.١	٢٥٨±١٨.٢
بيلوربين ميكرومول/ل	٢٢.١±١٢.٣	١٧.١±١٣.٩	١٥.١±١٢.٥	١٤.٣±١١.٨
غاما غلوتامين وحدة دولية/ل	٥٩.١±٥.٧	٥٧.٢±٧.١	٥٤.٣±٤.٠	٥٤.٢±٣.٣
بيتاهيدروكسي زبداوت ميلي مول/ل	٣.٣±٣.٨	٠.٤±٠.٢	٠.٣±٠.٢	٠.٤±٠.٢
كوليسترول ميلي مول/ل	٢.٢±١.١	١.٩±١.١	٢.١±١.٠	٢.٠±٠.٨
الصوديوم ميلي مول /ل	١٣٨.١±٣.٥	١٣٩.٦±٣.٧	١٤١.١±٤.٨	١٣٨.٩±٤.٨
البوتاسيوم ميلي مول /ل	٣.٢±٠.٦	٣.٤±٠.٥	٣.٤±٠.٦	٣.٤±٠.٧
الكلور ميلي مول/ل	١٠٥.٢±٥.٦	١٠٦.٥±٤.١	١٠٧.١±٣.٥	١٠٦.٢±٤.١
الكريات الحمر××١٠^{٦}	٥.٨±٠.٨	٥.٧±٠.٧	٥.٦±٠.٩	٥.٦±٠.٧
الكريات البيض×١٠^{٣}	٧.٥±٣.٥	١٠.٠±٦.٨	٧.١±٢.٨	٦.٩±٢.٥

من الجدول رقم (٣) يلاحظ أن انزياح المنفحة نحو اليسار عند أبقار الدراسة يرافقه ارتفاع معنوي P<0,05 في كرياتينين كيناز ، البيلوربين ، غاما غلوتامين ، بيتا

هيدروكسي زبداوات بينما لم تسجل تغيرات معنوية P<0,05 في شوارد الصوديوم والبوتاسيوم والكلور والبروتين العام واليوريا ، والكوليسترول ،والعدد الكلي للكريات البيض والحمر.

ويلاحظ أن بعد العمل الجراحي وتثبيت الثرب لإعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي سجل انخفاض معنوي في البروتين العام P<0,05 وانخفاض غير معنوي P>0,05 في اليوريا، وانخفاض معنوي في بيتا هيدروكسي زبداوت P<0,05 كما لوحظ ارتفاع معنوي P <0,05 في شاردة البوتاسيوم وارتفاع غير معنوي P >0,05 في شاردة الكلور وكذلك يظهر الجدول رقم ٣ أنه بعد العمل الجراحي هناك انخفاض غير معنوي P >0,05 في العدد الكلي للكريات الحمر.

DISCUSSION
المناقشــة

إن انزياح المنفحة نحو اليسار يلاحظ عند الأبقار بشكل شائع في فترة ما حول الولادة إلا أنها أكثر حدوثا بعد الولادة بحوالي أسبوع إلى ستة أسابيع (Geishauser *et al.,* 1995، Eicher *et al.,* 1999 ، Zadnik, 2003، Wittek *et al.,* 2005 ، Staric *et al.,* 2010) وهذه النتائج تتفق مع تاريخ الحالة التي دونت عند الأبقار التي أجريت عليها الدراسة.

من نتائج هذه الدراسة تبين أن هناك بعض الأمراض المتزامنة مع انزياح المنفحة نحو اليسار عند الأبقار مثل التهاب الرحم والتهاب الضرع والإسهال والعرج والالتهاب الرئوي وهذا يتوافق مع ما توصل إليه (Constable *et al.,* 1992 ، Van Winden and Kuiper, 2003 ، Beteg *et al.,* 2008).

الذين اعتبروا أن هذه الأمراض المتزامنة من عوامل الخطورة وتترافق مع قلاء الدم وزيادة تركيز الذيفان الداخلي والهيستامين والإبينفرين وكلها تؤدي إلى وهط المنفحة وزيادة تشكل الغازات فيها فيسبب توترها وانزياحها وخاصة إن ترافقت مع صغر حجم الكرش أو حدوث فراغ فجائي في تجويف البطن يحدث بعد الولادة.

تبين من نتائج البحث أن استخدام التسكين جنيب العمود الفقري كان فعالا في التسكين ويكفي لأداء العمل الجراحي وهذا يتوافق مع ، Staric *et al.* (2010) إلا أن Beteg *et al.* (2008) قد استعمل الكسيلازين مع البوترفانول بالإضافة إلى التسكين المنطقي جنيب العمود القطني ونرى أن هذا النوع من التخدير وخاصة استعمال الكسيلازين يؤدي إلى نفاخ الكرش مما يعيق الوصول إلى المنفحة لتفريغها من الغازات.

إن فتح البطن من الخاصرة اليسرى لتثبيت الثرب طريقة فعالة في إعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي حيث لوحظ بعد العمل الجراحي تحسنا واضحا في عدد حركات الكرش والإقبال على تناول العليقة والاجترار وزيادة إنتاج الحليب وهي مؤشرات مقنعة في فعالية العمل الجراحي وهذا ما يؤيده كل من (Ricken *et al.*

2004) ، Wilson (2008) ، Capak *et al.* (2011)، إلا أنهم قد استخدموا أنبوبا مطاطيا أمام السرة لربط خيط الحرير الذي خيط به الثرب بعد اختراقه للبريتون والعضلات والجلد أسفل البطن دون أن يتم تثبيته تحت الجلد وقاموا بإزالة ذلك الأنبوب المطاطي والخيط بعد ١٠أيام من العمل الجراحي لأنهم رأوا أنه قد حصل التصاق بين الثرب الكبير والبريتون في مكان التثبيت.

لوحظ أن هناك انخفاض في معدل التنفس مما يدل على تطور القلاء ويترافق مع وني الكرش وبذلك يتوافق مع نتائج FÜrll (2001) إلا أن المؤشرات الإكلينيكية (الحرارة ، النبض ، التنفس) لم تعطي أي تغيرات معنوية.

كما أن التغيرات البيوكيميائية في الدم التي سجلت قبل العمل الجراحي ورافقت انزياح المنفحة مثل ارتفاع الكرياتين كيناز والبيلوربين وغاما غلوتامين وبيتاهيدروكسي زبداوات تتوافق ما توصل إليه كل من Kocak and Ekiz (2006) ، Ingvartsen (2006)، Saco and Gimenezm (2008) ، Van Winden and Kuiper (2003).

إن تثبيت الثرب لإعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي بعد فتح البطن من الخاصرة اليسرى قد أجريت بنجاح في الحالات الخمس عشر التي تمت في هذا البحث ودون أي مضاعفات سجلت طيلة فترة الدراسة كما أنه لم تسجل أي حالة انتكاس فيها ويؤيد هذه الطريقة في العلاج كل من Ames (1968) ، العمري (٢٠٠٥) ، هيطلاني (٢٠٠٧) ، Capak *et al.* (2011) بينما سجلت حالات انتكاس عند Naeini and Rowshan (2008).

REFERENCES

Ames, S. (1968): Repositioning displaced abomasum in the cow. Javma, 153. 1470-1471.

Baird, A.N. and Harrison, S. (2001): Surgical treatment of left displaced abomasums. Compend Contin Educ Pract Vet. 23: 102-108.

Beteg, F.; Muste, A.; Oan, L.; Mates, N. and Ober, C. (2008): Clinical aspects and surgical treatmeant in left displacement of abomasums in Holstein cows, Lucrari Stllnlfice Medicin. Vol. XLI, 132-345.

Burim, N.; Ametaj, Qendrim Zebeli and Summera Iqbal. (2010): Nutrition, microbiota, and endotoxin-related diseases in dairy cows. R. Bras. Zootec., 39: 433-444.

Cannas da Silva, J.; Schauberger, G.; Rosario Oliveira, M.; Segao, S.; Ku¨mper, H. and Baumgartner, W. (2004): Does the weather influence the occurrence of abomasal displacement in dairy cows? Deutsche Tiera¨rztliche Wochenschrift 111: 51–57

Capak, D. (2011): Modification to utrecht method of surgical -6 treatment of abomasal displacement Veterinarska Stanica 42 - Supplement 2: 311-315.

Christiansen, K. (2004): Laparoskopisch kontrollierte Operation des nach links verlagerten Labmagens (Janowitz-Operation) ohne Ablegen des Patienten. Tierärz Prax, 32(5): 118-121.

Constable, P.D.; Miller, G.Y.; Hoffsis, G.F.; Hull, B.L. and Rings, D.M. (1992): Risk factors for abomasal volvulus and left abomasal displacement in cattle. American Journal of Veterinary Research 53: 1184–1192.

Wilson, D.G. (2008): Management of Abomasal Displacement. Volume 8, Issue 8**.** Large Animal Veterinary rounds.

Doll, K.; Sickinger, M. and Seeger, T. (2009): New aspects in the pathogenesis of abomasal displacement. The Veterinary Journal 181: 90-96.

Eicher, R.; Audige, L.; Braun, U.; Blum, J.; Meylan, M. and Steiner, A. (1999): Epidemiologie und Risikofaktoren der Blinddarmdilatation und Labmagenverlagerung bei der Milchkuh. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 141: 423–429.

FÜrll, M. (2001): Dislocatio alomasi (DA) bei erwachsenen Rindern Sonderdruck aus Handlexikon der tieraztichen Praxis Enke Verlag Stuttgart.

Geishauser, T. (1995): Abomasal displacement in the bovine – a review on character, occurrence aetiology and pathogenesis, J. Vet. Med. Ser A, 45: 499-511.

Guzelbektes, H.; Sen, M. Ok; Constable, P.D.; Boydak, M. and Coskun, A. (2010): Serum Amyloid A and Haptoglobin Concentrations and Liver Fat Percentage in Lactating Dairy Cows with Abomasal Displacement, J. Vet. Intern. Med. 24: 213–219.

Huhn, J. and Nelson, D. (1995): Right sided abomasal problems in dairy cattle. Vet. Med. December.

Ingvartsen, K.L. (2006): Feeding and management-related diseases in the transition cow: p_hysiological adaptations around calving and strategies to reduce feeding-related diseases. Animal Feed Science and Technology, 126, 3-4: 175-213.

Kocak, O. and Ekiz, B. (2006): Effects of left displaced abomasum, ketosis and digestive disorders on milk yield in dairy cows. Bulg. J. Vet. Med., 9, 4: 273-280.

Moore, G.R.; Riley, W.F. and Westcott, R.W. (1954): Displacement of the bovine abomasum. Veterinary Medicine 49: 49-51.

Naeini, A.T. and Rowshan, A. (2008): Surgery of the Abomasal Displacement: Right or Left Flank Approach? Iranian, J. Vet. 158-162.

Radostits, OM.; Gay, CC. and Hinchcliff, KW. (2007): Disease of abomasum. In: Veterinary Medicine, 10th ed. Philadelphia, PA: W.B Saunders.353–374.

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C. and Hinchcliff, K.W. (2000): Veterinary medicine. 9th ed. St. Louis: W.B. Saunders, 1877p.

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C.; Hinchcliff, K.W. (2000): Veterinary medicine. 9th ed. St. Louis: W.B. Saunders, 1877p.

Ricken, M.; Hamann, H.; Scholz, H. and Distl, O. (2004): Genetische Analyse der Pra¨valenz von Labmagenverlagerung und deren Beziehung zu Milchleistungsmerkmalen bei Deutschen Holstein Ku¨hen. Deutsche Tiera¨rztliche Wochenschrift 111, 366–370.

Saco, Y.; Fina, M. and Gime´nez, M. (2008): Evaluation of serum cortisol, metabolic parameters, acute phase proteins and faecal corticosterone as indicators of stress in cows. Vet. J. 177: 439–441.

Staric, J.; Biricik, H.S.; Aksoy, G. and Zadnik, T. (2010): Surgical Treatment of Displaced Abomasum in Cattle Using Ljubljana Method. Acta. Vet. Brno, 79: 469–473.

Steiner, A. (2006): Surgical treatment of the left displacement of the abomasum an update. In: XXIV. World BuiatricsCongress, Nice, France, pp. 165-169.

Plus, S. (1995): Guid to Statistical and Mathematical Analyses. Version 303, StatSci. Division, Mathsoft, Inc. Seattle Washington USA.

Van Winden, S.L.C. and Kuiper, R. (2003): Left displacement of the abomasum in dairy cattle: recent developments in epidemiological and etiological aspects. Veterinary Research 34: 47–56.

Wittek, T.; Constable, PD. and Morin, DE. (2005): Ultrasonographic assessment of change in abomasal position during the last three months of gestation first three months of lactation in Holstein-Friesian cows. J. Am. Vet. Med. Assoc. 227: 1469-1475.

Zadnik, T. (2003): A comparative study of the hemato-biochemical parametrs between clinically healthy cows and cows with displacement of the abomasum, Acta Veterinaria, 53: 297-309.

المراجع العربية

العمري عزام (٢٠٠٥): طرق العمل الجراحي المختلفة لعلاج انزياح الأنفحة عند الأبقار - مجلة جامعة البعث ، العلوم الطبية ، المجلد السابع والعشرون، العدد الخامس، ٢٢٢-٢٤١.

هيطلاني كمال (2007): العلاج الجراحي لانزياح الأنفحة نحو اليسار ، مجلة جامعة البعث ، العلوم الطبية ، المجلد التاسع والعشرون ، العدد الحادي عشر.

دهيمش هيثم (2002): العلامات الإكلينيكية والمخبرية لمرض انزياح الأنفحة عند الأبقار ، رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة البعث.